



**AIDE MEMOIRE
POUR L'OBSERVATEUR
DU RESEAU D'OBSERVATION
DU CLIMAT DE METEO-FRANCE**

**EDITION POUR LA FRANCE
METROPOLITAINE**



METEO FRANCE

Toujours un temps d'avance

Bonjour,

Ce guide a pour but d'aider l'observateur (ou toute personne susceptible de le remplacer ponctuellement) lors de ses relevés météorologiques. Vous y trouverez des explications pratiques pour relever les précipitations et/ou températures ainsi que des conseils sur la manière de noter ces relevés et commentaires sur le carnet d'observations.



En tenant compte des recommandations signalées par ce symbole, vous faciliterez l'exploitation de vos relevés.

1. GENERALITES

L'emplacement d'une station météorologique répond à des normes strictes (éloignement important vis-à-vis d'obstacles tels que des habitations, bâtiments élevés, la végétation environnante, arbres...) L'emplacement de votre poste climatologique a été choisi de manière à obtenir le meilleur compromis entre vos possibilités, vos contraintes et nos critères.

Dans la mesure du possible, il est recommandé de conserver l'environnement initial présent autour du pluviomètre, de l'abri, tel qu'il était lors de l'installation. Un arbre par exemple ayant trop poussé peut entraîner des pertes dans la mesure de la pluviométrie pouvant aller dans certaines conditions jusqu'à 70%.



L'abri météorologique permet de mesurer la température de l'air. La porte de l'abri s'ouvre au Nord pour éviter l'exposition directe des instruments aux rayons du soleil. Il est peint en blanc pour réfléchir au maximum le rayonnement solaire et éviter ainsi tout échauffement de l'intérieur de l'abri.



Pour maintenir une qualité maximale de vos relevés, il est recommandé d'effectuer un nettoyage annuel de l'extérieur et de l'intérieur de l'abri.

2. LES RELEVES DES PRECIPITATIONS



La forme du pluviomètre, tout comme son emplacement, répondent à des critères bien précis pour obtenir une mesure la plus précise possible. Dans des conditions optimales, le pluviomètre devrait être placé à une distance minimale de 4 fois la hauteur des obstacles environnants les plus hauts. N'hésitez pas à contacter votre centre météorologique pour tout problème sur votre pluviomètre en signalant notamment les éléments défectueux.

Exemple : lectures douteuses en raison du jaunissement de l'éprouvette et/ou du seau.



seau collecteur



cône de réception



support du seau



support éprouvette
interne



Support éprouvette
externe



éprouvette



Les relevés du pluviomètre sont à effectuer quotidiennement à 6 heures UTC et correspondent aux précipitations tombées depuis 06h00 UTC la veille.

NB : 6 heures UTC = 7 heures légales en hiver, 8 heures légales en été.



Nous vous recommandons vivement de noter dans la colonne 2 l'heure exacte de votre relevé en heures légales surtout si celui-ci a été effectué tardivement dans la journée (oubli, pluie continue depuis la veille...). Il nous est alors plus facile d'apprécier les quantités de pluie relevées.

Inscrivez toutes les mesures sur la ligne du jour où elles sont faites	RESERVE	PLUIE		PLUIE ou NEIGE et NEIGE	
		Eau recueillie au pluviomètre	Eau de fusion de la neige recueillie au pluviomètre	Hauteur de neige tombée dans les 24 heures précédant le relevé du matin	Epaisseur de la couche de neige couvrant le sol
		millimètres et dixièmes	millimètres et dixièmes	centimètres	centimètres
1	2	3	4	5	6
MER 1	11h00	10,3			

EPISODES NEIGEUX

PLUIE ou NEIGE et NEIGE		
Eau de fusion de la neige recueillie au pluviomètre	Hauteur de neige tombée dans les 24 heures précédant le relevé du matin	Épaisseur de la couche de neige couvrant le sol
millimètres et dixièmes	centimètres	centimètres
4	5	6
9,3	6	8

Lors de précipitations neigeuses, il est nécessaire de ramener le seau à l'intérieur pour laisser fondre la neige et relever ensuite l'eau de fusion recueillie. La fonte de la neige peut être accélérée en plaçant le seau près d'une source chaude ou en le plongeant dans un bain-marie. Le plastique peut être porté à 100°C sans inconvénient mais il est alors indispensable de couvrir le seau pour éviter toute évaporation de l'eau.

Notez votre relevé dans la colonne 4.



Dans la mesure du possible, il faut enlever le cône de réception avant chaque épisode neigeux afin de mieux recueillir la neige dans le pluviomètre.

Notez dans la colonne 5 la hauteur de neige fraîche tombée depuis le relevé de la veille sur un emplacement plat que l'on nettoie après chaque mesure. Cette mesure s'effectue à l'aide d'un réglet gradué dont le 0 correspond à la surface du sol.

Dans la colonne 6, vous indiquerez la hauteur totale de neige au sol dans un endroit où elle n'est ni soufflée, ni accumulée par le vent. Cette mesure s'effectue le matin au moment de l'observation dès et tant que de la neige est présente au sol. Dans les régions de montagne, cette mesure sera facilitée par l'installation d'une perche à neige en début d'hiver, règle graduée dont le 0 correspond à la surface du sol.

QUELQUES CONSEILS POUR EVITER DES ERREURS



Maintenez l'éprouvette verticalement lors de la lecture.

Attention aux erreurs de graduation.

L'éprouvette permet de mesurer jusqu'à 8,2 mm. Au-delà, les précipitations s'écoulent dans le seau. Pour mesurer le surplus, mettez l'éprouvette sur son support externe et transvasez en comptabilisant les quantités. Comptez bien le nombre d'éprouvettes remplies.

N'oubliez pas de vider l'éprouvette et/ou le seau après la lecture.

Attention aux erreurs de recopie.



Exemple : vous relevez 1,2 mm dans votre éprouvette. Afin d'éviter toute confusion dans la lecture de votre relevé, nous vous recommandons de mettre une virgule pour bien séparer la décimale malgré la présence d'une ligne séparatrice.

Exemple:

JEU 3	08h00	1,2
-------	-------	-----

- Vous relevez 0,5 mm ✎ notez 0,5
- Vous relevez 1 mm ✎ notez 1,0 et non 1 ou 10
- Vous relevez 10,5 mm ✎ notez 10,5 et non 105
- Vous relevez 10 mm ✎ notez 10,0 et non 10

La précision de la mesure étant au dixième de millimètre, il n'est pas utile d'écrire par exemple 1,20 pour une précipitation de 1,2 mm.



Signalez vos jours d'absence. Notez par exemple **abs** sur chaque jour où vous étiez absent et inscrivez la quantité totale mesurée lors de votre reprise qui correspondra au cumul durant l'absence indiquée.



Vérifiez de temps en temps que les trous du cône de réception ne soient pas bouchés par des feuilles, des insectes, des débris, etc...

Lorsqu'une précipitation a été trop faible pour donner une quantité d'eau (ou de neige) mesurable, notez Traces dans la colonne 3 (colonne 4, 5 en cas de neige).



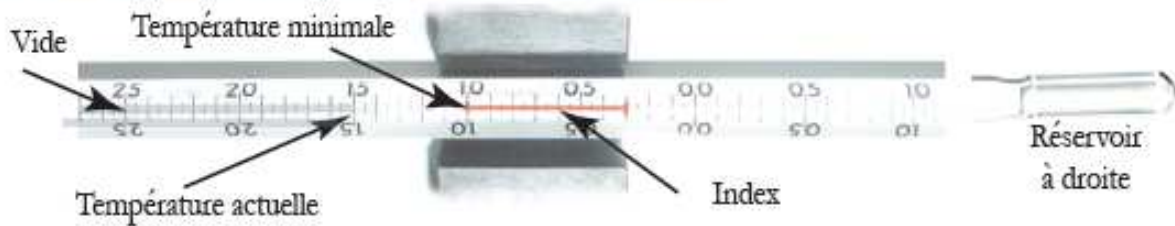
Notez vos relevés sur la ligne correspondant au jour de la mesure.

Exemple : vous mesurez le mardi 25 à 8 heures 1,2 mm. Notez ce relevé sur la ligne du mardi 25. Ces précipitations sont celles tombées depuis la veille au matin, depuis le dernier relevé du lundi 24 au matin.

MAR 25	08h00	1,2
--------	-------	-----

Pour chaque précipitation notée, nous vous conseillons d'indiquer sur la même ligne dans la colonne OBSERVATIONS DIVERSES le maximum de précisions sur les phénomènes observés depuis la veille au matin (Pluie, averses, intensité, durée...). Exemple : Averse courte mais forte après-midi du 24.

3. LES TEMPERATURES MINIMALES



Le thermomètre à minimum est constitué d'un index rouge qui est déplacé par un liquide spécifique en fonction des variations de température de l'air. En climatologie, la température minimale d'une journée est celle qui a lieu entre la veille (jour J-1) à 18 heures UTC et le jour J à 18 heures UTC. Pour information, sachez que le minimum du jour J peut avoir lieu après votre relevé du matin. Une deuxième mesure de la température minimale en fin de journée à 18 heures UTC serait donc idéale avec un nouvel amorçage de l'index.

NB : 18 heures UTC = 19 heures légales en hiver, 20 heures légales en été.



Attention de ne pas lire la température minimale du mauvais côté de l'index. La température minimale est celle indiquée par le côté de l'index le plus éloigné du réservoir.

Après chaque lecture de température minimale, il faut procéder à un amorçage de l'index. Pour cela, inclinez le thermomètre de manière à ce que l'index, par son poids, vienne buter au bout du liquide.



4. LES TEMPERATURES MAXIMALES

Le thermomètre à maximum est composé d'un tube contenant du mercure. C'est donc un appareil à manipuler avec plus de précaution que le thermomètre à minimum. Lorsque la température augmente, le mercure franchit un étranglement situé au-dessus du réservoir à mercure. Lorsque la température diminue, cet étranglement empêche le mercure de revenir dans son réservoir. L'extrémité du mercure dans le tube indique la température maximale;



En climatologie, la température maximale d'une journée est celle qui a lieu entre le jour J à 6h UTC et le lendemain matin (jour J+1) à 6 heures UTC.

NB : 6 heures UTC = 7 heures légales en hiver, 8 heures légales en été.



N'oubliez pas d'amorcer le thermomètre à maximum une fois le relevé effectué.

Après votre relevé de température maximale, il suffit comme pour un thermomètre médical de forcer le passage du mercure dans l'étranglement en secouant le thermomètre dans un mouvement sec allant du haut vers le bas.



COMMENT NOTER LES TEMPERATURES MINI ET MAXI :



Lors de votre relevé matinal, notez sur la ligne du jour vos deux relevés de températures (mini, maxi). Ces deux valeurs mesurées doivent bien être sur la même ligne correspondant au jour de votre relevé.

MINI.	MAXI.
degré et dixièmes	degré et dixièmes
7	8
-3,5	12,5

Exemple : mini = -3,5°C et maxi = 12,5°C

Attention de ne pas lire la température minimale du mauvais côté de l'index.

Mettez-vous bien en face du thermomètre pour ne pas faire d'erreur de parallaxe.

Attention aux erreurs de graduations. Les erreurs les plus fréquemment constatées sont des erreurs de 5 ou 10 degrés.

N'oubliez pas de noter le signe - en cas de température négative.

Attention aux erreurs de recopie dans les températures :

- Vous relevez 1,5°C ✍ notez 1,5
- Vous relevez 1°C ✍ notez 1,0 plutôt que 1
- Vous relevez 10°C ✍ notez 10,0
- Vous relevez -1,2°C ✍ notez -1,2



Vérifiez que le liquide du thermomètre à minimum n'est pas fractionné. Le fractionnement du liquide entraîne une erreur dans la mesure des températures qui peut facilement aller de 1 à 3 degrés, voire plus.

Pour supprimer ce fractionnement, attachez solidement le thermomètre à une ficelle et faites le tourner comme pour une fronde (mais pas trop fort). N'oubliez pas de réamorcer l'index. Pour des raisons de sécurité, à cause de la présence de mercure, il est interdit de fronder un thermomètre à maximum pour ne pas risquer de le briser. Contactez votre centre météorologique qui récupèrera le thermomètre défectueux et effectuera son remplacement.

5. OBSERVATIONS DIVERSES - OCCURRENCES



Nous vous rappelons que vous devez inscrire toutes les mesures sur la ligne du jour où les relevés sont faits même s'ils correspondent à des événements passés la veille.

Inscrivez toutes les mesures sur la ligne du jour où elles sont faites	RESERVE	PLUIE
		Eau recueillie au pluviomètre millimètres et dixièmes
1	2	3
JEU 3	08h30	10,3

Exemple: Un observateur relève le jeudi 3 à 08h30 :

TEMPERATURES	
MINI.	MAXI.
degrés et dixièmes	degrés et dixièmes
7	8
-3,5	12,5

10,3 mm de pluie,
-3,5°C de température minimale,
+12,5°C de température maximale.

Ces relevés sont donc notés sur la ligne du jour du relevé, soit le jeudi 3.

Les 10,3 mm correspondent aux précipitations tombées depuis le relevé de la veille, soit du mercredi 2 au jeudi 3 à 8h30.

La température maximale de +12,5°C est celle de la journée climatologique du mercredi 2, la température minimale de -3,5°C est celle de la journée climatologique du jeudi 3.

Sur la même ligne du jeudi 3, cet observateur a noté des observations diverses ainsi qu'une occurrence de tonnerre.

Département: _____		Altitude: _____ mètres	
OBSERVATIONS DIVERSES			
Inscrivez sur la ligne de chaque jour les observations diverses faites depuis les mesures de la veille (voir le paragraphe II b au verso de la consigne)			
Nature des précipitations (pluie ou neige) - Jour et heure de début et de fin. Description sommaire du temps (clair, couvert, variable, vent fort, etc...) Phénomènes divers: tonnerre, grêle, brouillard (visibilité inférieure à 1 km). Jour et heure. (Tracer une croix dans la colonne correspondante)			
		Tonnerre	Grêle
MER 2			
JEU 3	Pluie faible malinée du 2, Orage en soirée du 2	X	

Les commentaires décrivent les phénomènes observés depuis la veille.

Orage en soirée correspondra donc ici à un orage observé dans la soirée du mercredi 2 et non dans la soirée du jeudi 3.

LES OCCURRENCES DE PHENOMENES METEO A SIGNALER

Lors de votre relevé matinal, indiquez par des croix si vous avez entendu le tonnerre, observé de la grêle ou du brouillard au cours de la journée précédente entre 0 et 24 heures. Nous vous recommandons de compléter ces informations en utilisant la ligne des commentaires. Exemple : Tonnerre entendu en soirée du 2.

Le tonnerre est le **bruit** émis par la vibration de l'air chauffé lors de la décharge électrique d'un éclair. En quelques millièmes de seconde, l'air peut atteindre une température de 30 000 °C. Il subit alors de très fortes compressions suivies de dilatations tout aussi violentes. Ces mouvements brusques et successifs produisent des ondes sonores qui déclenchent les claquements, grondements et roulements que l'on appelle le tonnerre.

Evitez les commentaires du type : temps orageux qui peut prêter à confusion. En effet, le temps peut être lourd, on dit alors qu'il est orageux, mais sans pour autant donner au final de l'orage. De même, ne cochez pas la case tonnerre si vous ne voyez que des éclairs sans avoir entendu le tonnerre. Vous pouvez en revanche le mentionner dans les commentaires. Exemple : Eclair vu mais pas de tonnerre ...

La grêle est une précipitation constituée de particules de glace, les grêlons, dont la dimension est de **5 mm diamètre au moins**. En-dessous, on parle de grésil.



Grêlon ci-dessus de diamètre d'environ 2 cm

Le brouillard se manifeste par la présence de très petites gouttelettes d'eau en suspension dans l'atmosphère et touchant le sol au point de réduire fortement la **visibilité en dessous du seuil d'un kilomètre**. Ne cochez la case Brouillard que si vous pouvez effectivement estimer que la visibilité autour de votre poste climatologique est inférieure à ce seuil.

6. ENVOI DES RELEVES PAR INTERNET

Si vous possédez un accès internet, vous avez la possibilité de saisir vos relevés en ligne sur le site web: <http://www.observations-benevoles.fr> après avoir pris contact avec votre centre météorologique de rattachement. Votre centre vous présentera ce site web et vous aidera à la prise en main de l'application. Les identifiants de connexion, nécessaires pour utiliser ce site, vous seront alors adressés par mail.

7. LES VEILLEURS DU TEMPS

Si vous disposez d'une connexion internet, vous avez la possibilité de participer au réseau des Veilleurs du Temps. Il s'agit de signaler en temps réel, au travers d'une interface web, les phénomènes météorologiques "remarquables" auxquels vous assistez : orage, pluie, neige, verglas, grêle, brouillard, tornade, avalanche...

Ces informations seront utiles à Météo-France dans le cadre de la protection des personnes et des biens, et de la connaissance scientifique des phénomènes météorologiques. Elles seront également visibles par tous sur le site internet des Veilleurs du Temps. Nous souhaitons ainsi favoriser la participation de tous à la visualisation des phénomènes dangereux et sensibiliser aux risques en complément du dispositif pédagogique contenu dans "les conseils de comportement" qui accompagnent les bulletins de suivi en situation de vigilance orange ou rouge.

Pour cela, connectez-vous sur le site internet :

<http://www.veilleurs-du-temps.fr>

NOTES PERSONNELLES



© Météo-France.
Réalisation : Philippe Contini
Deuxième édition : juillet 2011